HB系列液压弯管器

⚠ WARNING!

Read this Operator's Manual carefully before using this tool. Failure to understand and follow the contents of this manual may result in electrical shock, fire and/or serious personal injury.

• Français – 11
• Castellano – pág. 23

目录

设备序列号记录表格 1

安全标识符 3

基本安全规范

工作区域安全 3

电气安全 3

个人安全 4

电动工具的使用和维护 4

服务 4

此工具安全事项

液压弯管器操作安全 4

描述，规格及标准设备

描述 4

规格 4

符号 5

使用前视镜 6

设备及工作区域的准备 6

使用前视镜

安装管道 7

手动弯管操作 8

弯管 8

校正弯管 9

维护保养

清洁 9

润滑油 9

检查液压油油位/添加液压油 9

更换液压油 9

附件 10

设备存储及运输 10

服务及维修 10

弃置 10

终身保证 11

HB系列液压弯管器

液压弯管器	
Record Serial Number below and retain product serial number which is located on nameplate.	
序列号	

安全标识符

在本操作手册和该产品上，利用了一些安全标识符号和专业词汇来表达重要的安全注意事项和安全规范。本节内容主要是帮助读者能更好的理解这些标识符号和用语。

这是安全警告符号–用于对一些潜在的人身伤害危险进行警示。必须遵守安全信息的指导来规避可能的伤害事故发生，甚至死亡。

DANGER 危险警告符号–表示一些存在危险情况的环境，如果不能避免，将导致死亡和严重的伤害事故。

WARNING 警告符号–表示危险的境况，如果不能避免，也可能导致死亡或严重的伤害事故。

CAUTION 小心符号–表示危险的境况，如果不能避免，可能导致轻微或中等程度伤害事故。

NOTICE 注意符号–表示和保护财产相关的安全信息。

该符号意味着使用者在使用该工具前必须仔细阅读操作手册，因为操作手册里介绍了重要的安全注意事项和正确的使用方法。

该符号表示永远佩戴带安全防护罩安全眼镜和操作工具时必须集中注意力。

该符号表示手、手指或身体其他部位有被压伤的风险。

这是电击危险的符号。

该符号表示有倾翻危险，并导致压伤。

基本安全规范

警 告

请仔细阅读所有的安全注意事项和安全指导。如果不遵从这些安全指导可能会导致电击危险、火灾甚至其它严重的伤害事故的发生。

请保留这些安全注意事项和安全指导，以备将来参考。

电动工具的涵义是指带有电源线直接由外部电源提供电力和不带电源线由电池提供电力的两类设备。

工作区域安全

1.**保持工作场所干净整洁和照明充分**。混乱和昏暗的环境容易引起安全事故的发生。

2.**不要在易燃易爆等的危险环境下操作机器，例如易燃易爆的液体、气体或粉尘环境下**。电动工具易产生火花，会引燃这些粉尘或气体。

3.**在操作机器时，使无关人员（包括小孩、旁观者、非工作人员等）远离工作现场**。注意力分散容易导致安全事故的发生。

电气安全

1.**电动工具插头应该和插座相匹配。任何时候都不要改变插头。不要与有接地的电动工具的插头的适配器一起使用**。不改变插头和与插座相匹配将会减少电击事故的发生。

2.不要把电动工具放置雨中或潮湿的环境下。水进入电动工具将增加电击危险的发生。

3.不要损坏电源线。不要把电源线用来拖、拽电动工具。使电源线远离热、油、尖锐边缘或移动物体。电源线损坏或卷入其它物体中都会增加电击危险。

4.当在室外使用电动工具时，请使用适合在室外工作的接线板。

5.避免在潮湿的环境下使用电动工具，请使用接地故障断续电路（GFCI）保护装置。使用GFCI可以减少电击的危险发生。

个人安全

• **使用电动工具时，保持头脑清醒，关注自己手头的工作。不要在疲惫或受到药物、酒精或毒品影响的情况下使用电动工具**。如果在使用当中一不留神，就会导致比较严重的伤害事故的发生。

• **正确使用个人防护用品，永远佩戴安全眼镜**。个人防护用品包括防尘面罩、防滑安全保护鞋、硬质的垫子或热防护装置，适当使用这些防护用品，将减少人身伤害事故的发生。

• **防止无意识的启动设备。保证插上电源线前，或移动设备之前，确保开关在关闭的位置**。移动设备电动设备时注意手指不要触碰到启动开关。

• **启动设备前注意将一些细小的工具如管钳，钥匙等清理出现场**。这些小工具如果卷入正在转动的设备中可能引起人身伤害。

• **保持身体平衡，不要在操作机器时使身体失去平衡**。这样会使你在意外情况下更好的控制工具。

• **正确的着装。不要穿宽松的衣服或佩戴任何首饰。注意保持头发，衣服，手套远离正在运行的设备部件**。宽松的衣服，首饰或长头发等可能会被移动的设备部件带到。

• **如果设备上有专门的灰尘收集或清理装置，请确保这些装置被正确的安装并能使用**。使用这些装置可以减少灰尘引起的伤害发生的几率。

电动工具的使用与维护

1.**不要过度使用电动工具，请在不同场合选择合适的电动工具**。合适的工具将会使你更快、更安全的完成工作。

2.**如果开关不能工作，请不要使用电动工具**。任何电动工具如果不能控制开关，都是非常危险的并且必须立即进行修理。

3.**在对工具进行调整、更换附件、存放前必须先断开电源或者把电池取下来**。这些措施可以预防不小心开动工具的风险。

4.**存放电动工具时注意不要让无关人员能够拿到，尤其是小孩**。因为电动工具对于未经过培训的人员来说是非常危险的。

5.**定期检查工具，看是否运动部件的位置不正确、零件有损坏或其他可能影响工具正常使用的损坏状况，如果有，请在使用前务必修理好**。许多事故的发生都是由于工具的维护不当造成的。

6.按照操作指南、工作环境要求和工作目的来正确使用电动工具及其附件和其它组件。如果工具与工作环境和目的不匹配，可能会导致危险的发生。

服务

请让经过培训合格的维修人员进行产品维修服务，并选择经过认证合格的零部件。这样可以确保工具的使用安全和保养正确。

此工具安全事项

⚠ 警 告

本节包含了此产品重要的安全信息。在使用RIDGID液压弯管器前请仔细阅读注意事项。

请保存此说明！

液压弯管器操作安全

• 在弯管过程中，请不要将手靠近弯管区域。

• 在弯管过程，管道的移动可能导致碰撞的发生。因此尽量保证弯管器周围的空间。

• 液压弯管器使用高压液体产生巨大的压力。高压液体可能渗入体内，巨大的力量可能导致部件飞出。因此在操作过程中请站开并戴好防护装备，例如防护眼镜等。

• 必须由一个人控制机器操作及工作的全过程。为降低伤害的风险，操作过程中工作区域仅限操作人员存在。

• 仔细阅读并理解此手册以及所有与此设备相关的其他工具的说明及警告。不遵照说明进行操作可能会导致人身及财产伤害。

• 请仅使用Ridgid液压弯管器的附件及部件。非Ridgid公司的零部件可能导致工具的损坏及人身伤害。

描述，规格及标准设备

描述

RIDGID 液压弯管器能对3/8”至4”的金属管道进行精确弯曲。可翻起的盖板方便了安装及拆卸管道。

规格见下表

产品型号	弯管能力（英寸）	泵压力（bar）	液压缸输出压力 kN(klb)	泵型号	马达功率（kw）	尺寸 L x W x H (mm)	标准模头	重量		包装箱尺寸 L x W x H (mm)
								磅	公斤	
HB382	3/8 - 2	400	80 (17.9)	手动	N/A	730 x 635 x 620 28.75" x 25" x 24.4"	3/8", 1/2", 3/4", 1", 1¼", 1½", 2"	159	72	820 x 330 x 495 32.25 x 13 x 19.5
HB383	3/8 - 3	400	130 (29.1)	手动	N/A	755 x 1030 x 620	3/8", 1/2", 3/4", 1", ¼", 1½", 2" 2½" 3"	344	156	1170 x 375 x 495 46.06" x 14.76 x 19.5"

弯管模头

订货号	通径	实际外径		最大壁厚		弯曲半径		重量		管道标准
	英寸	英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米	磅	公斤	
37218	1/4"	0.540	13.5	0.16	4	2.36	60	2.2	1	GB/T 3091 , DIN 2440, BS 1387, ASTM A53
37223	3/8"	0.675	17.2	0.16	4	1.77	45	1.8	0.8	GB/T 3091, DIN 2440, BS 1387, ASTM A53
37228	1/2"	0.840	21.3	0.16	4	1.97	50	2.4	1.1	GB/T 3091, DIN 2440, BS 1387, ASTM A53
37233	3/4"	1.050	26.9	0.16	4	3.15	80	4.0	1.8	GB/T 3091, DIN 2440, BS 1387, ASTM A53
37238	1"	1.315	33.7	0.16	4	4.33	110	4.0	1.8	GB/T 3091, DIN 2440, BS 1387, ASTM A53
37243	1¼"	1.660	42.4	0.16	4	5.31	135	4.6	2.1	GB/T 3091, DIN 2440, BS 1387, ASTM A53
37248	1½"	1.990	48.3	0.18	4.5	6.10	155	9.5	4.3	GB/T 3091, DIN 2440, BS 1387, ASTM A53
37253	2"	2.375	60.3	0.18	4.5	8.66	220	14.4	6.5	GB/T 3091, DIN 2440, BS 1387, ASTM A53
37258	2 ½"	2.375	76.1	0.18	4.5	12.60	320	38.5	17.5	GB/T 3091, DIN 2440, BS 1387, ASTM A53
37253	3"	2 375	88.9	0.20	5	15.35	390	59.9	27.2	GB/T 3091, DIN 2440, BS 1387, ASTM A53

符号

不要将废弃的电动工具与家用垃圾混置。

注油口

重量

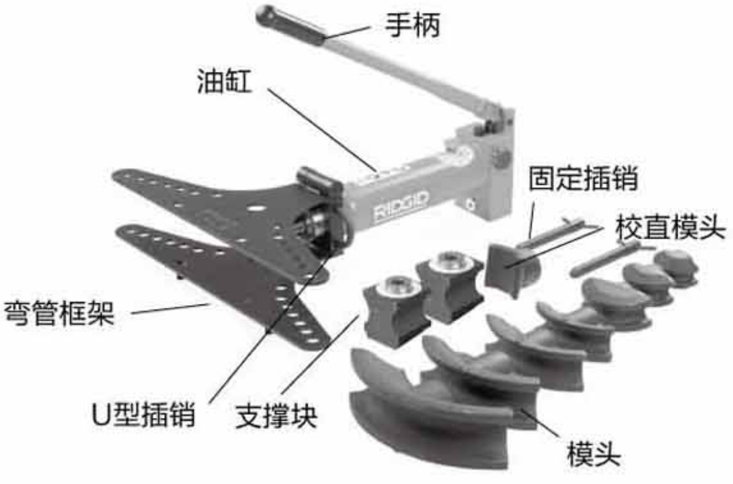

图1 – 2”和3”手动液压弯管器装置图

图2 – 设备序列号

此设备的序列号贴在泵的下方。最后的四位数字表示出厂日期:月份和年份。(03 = 月份, 10 = 年份)

注意： 请选择合适的管道材料及正确的安装相应的模头。不正确的材料或安装方式可能导致设备的损坏。

不锈钢及其他表面抗腐蚀的材料在安装，弯曲的过程中可能会因为触碰等原因而导致表面损伤。因此在安装管道前请仔细评估材料以及操作方法。

使用前检视

⚠ 警告

使用前，请先检查您的弯管器，如有问题请及时修正，以避免可能造成的如电击等伤害。

1. 清洁弯管器上的油污，灰尘等物，包括手柄及调节装置等，以便更好的观察弯管器的状态，也能防止使用时手柄滑落。

2. 检视以下状况：

• 液压油是否泄露。检查液压油的液位，并根据需要调整。（参见维修保养章节）

• 是否有任何损坏，破裂或遗漏的零件。

• 警告标签是否清楚。

图3 – 警告标签

如果发现任何问题，请不要使用，直到这些问题被修正。

3. 如果同时使用了其他的设备，请根据其说明进行检视及维护工作，保证能够正常使用。

设备及工作区域的准备

⚠ 警告

请根据以下指示设置设备及工作区域以减少由于机器倾倒，变形等因素导致的人身伤害。

1.一个安全的工作区域必须具备：

• 充足的光线

• 没有可燃性气体，液体或其他杂质

• 操作人员及设备周围保持整洁

• 必要的接地措施

2.在操作仪器前请先清洁工作区域。将任何油或其他液体擦拭干净。

3.检查将要弯曲的管道，确认使用了正确的设备及模头。

4.确认设备完好。

5.组装

所有的弯管器必须平放于地面或其他适合的平面进行组装。弯管器的零件都比较沉重，请使用合适的运输及起重设备。

组装2寸及3寸机

附件三角架只能用于HB382，请不要用于其他较大的或是电动弯管器。这可能导致设备或管道在使用中倾倒。

如果使用附件三角架，请先用四颗固定螺钉及螺母将固定支架连接到下翼板，然后将三角架的支撑脚装上，并紧固螺钉。确保三角架很稳固。

图4 – 组装2寸及3寸弯管机

• 将弯管支架平放在地面上，盖板打开。
• 将液压缸缸体头部插入盖板的开孔中。
• 将液压缸的活塞完全置于起始位置。
• 将U型固定栓插入液压缸和支架的接口位置。
• 根据管道的尺寸选择合适的角支撑块并安装在下面的盖板上。
• 最后将固定支撑块的插栓插紧。

图5 – 组装好的2寸及3寸弯管机

6.将液压缸上注油口的盖子松动两圈以使空气进入液压缸中。（见图7）

使用前检视

⚠ 警 告

在弯管过程中确保你的手不会接触到弯曲部件。因为你的手，手指或身体其他部位如果离这些部件太近则可能会被带到会压伤。

正确的摆放，固定弯管机。

在弯曲过程中，管道会移动，请确保有足够的空间以防止被管道碰伤。

请完全遵守此手册来操作，以减少可能出现的伤害。

安装管道

1. 确定设备及工作区域正常。
2. 如有必要，在管道上需要弯曲的地方做出标记。
3. 拔出固定插销，将盖板打开。
4. 根据管道选择合适的模头。模头上标注了尺寸及货号。详见规格及零件部分说明。将模头安装在液压缸上。
5. 将管道放置在模头前方，对准需要弯曲的部位。模头的中心有一个定位标记，正确的固定管道，以防在弯曲过程中倾斜或倾倒。

图6 – 安装管道

6. 在支撑块内侧与管道接触的部位涂抹润滑油。角支撑块必须安装在正确、对称的孔中不然可能会损坏弯管器。
7. 关上盖板。并将固定角支撑块的插梢插好。调整角支撑块使刻度盘上的零刻度对准盖板上的标记点。（见图8）
8. 确定弯管器及管道状态稳定。

手动弯管操作

1. 按图示方向拧紧液压缸上的泄压阀。（图7）

2. 上下压液压手柄，推动模头前进。要缩回模头，只需按图示方向松开泄压阀即可。

图7 – 泄压阀位置

弯管

1. 站在液压缸旁有泄压阀的一边。不要隔着设备来操作。

2. 确定角支撑块安装在正确的位置（盖板上标示位置）并确保插销完全穿过了上下翼板和角支撑（图8），否则弯管器可能在使用过程中被损坏。确定管道的两端超过支撑块有足够的余量，以防弯管过程中管道滑脱。（参见表1）

表1–管道端部超过支撑块中心的最小距离

管道外径		管道端部超过支撑块中心的最小距离	
Inch	mm	Inch	mm
1/4	13.5	1.57	40
3/8	17.2	1.57	40
1/2	21.3	1.86	47.2
3/4	26.9	2.01	51
1	33.7	2.13	54
1 1/4	42.4	2.27	57.7
1 1/2	48.3	2.49	63.3
2	60.3	2.22	56.4
2	60.3	2.22	56.4
2 1/2	76.1	3.31	84
3	88.9	3.66	93

3. 继续压下手柄，推动模头弯曲管道。在弯曲过程中，管道的两端会移动。请注意不要被移动的管道触碰到。密切注视刻度盘上的角度显示，两个角度盘上显示的数值的平均值即为此时管道的角度。图8 – 角度显示

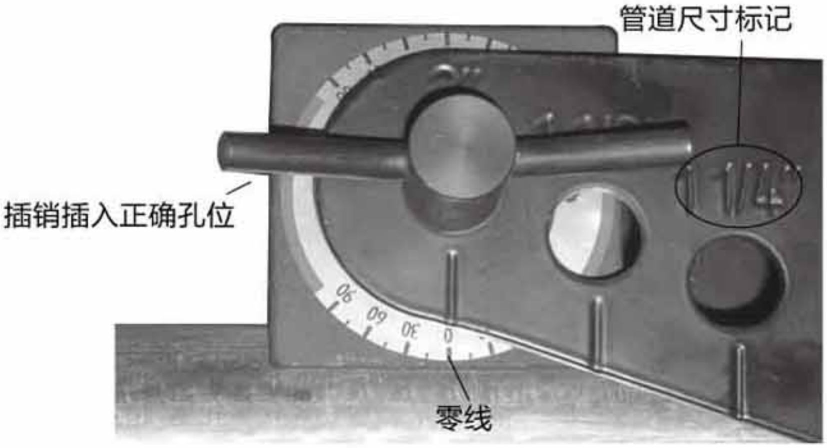

图8 – 角度指示

在液压缸活塞伸展的过程中仔细观察。如果你看到了活塞杆上的截止线(图10), 立即停止施压以防液压油泄露。

图9 – 弯管作业

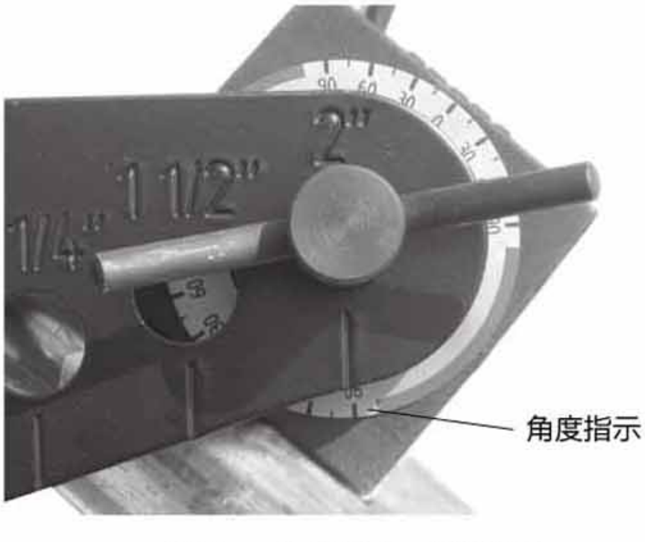

图10 – 角度指示一弯管结束

图11 － 截止线标记

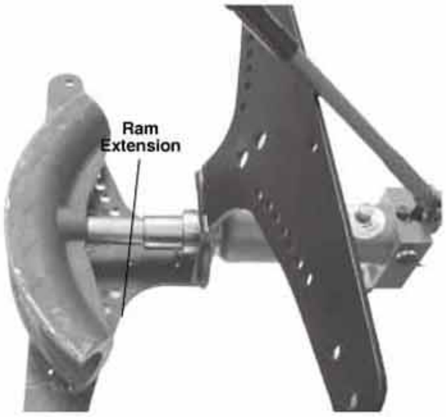

图12

4. 当完成弯管作业后，旋转泄压阀即可自动缩回油缸活塞。
5. 将管道从弯管机上移除，如果模头和管道无法分离，可以使用橡胶锤等敲击模头使其从管道上脱落。不要使用如金属锤，凿子等坚硬的工具来移除模头。

校正弯曲

校直模头用于轻微的矫正弯曲角度（10° 以内）。某些情况下，不能使用校直模头。（例如对2-1/2”, 3” 或 4” 管进行90° 弯曲）

1. 将校直模头安装在行程前端。
2. 安装管道。使弯曲部位对准校直模头，确保管道两段被角支撑块卡住。

图13 － 校直弯曲

3. 按照弯管步骤操作。

维护保养

⚠ 警 告

根据以下步骤保养，维护液压弯管以保证设备能够长久的使用并能减少伤害出现的几率。

清洁

在每次使用完设备后，擦掉弯管器及模头等上面的油渍或灰尘。特别需要注意的是液压缸及活塞部件，注意清除上面的杂质或碎屑等，这些可能刮伤抛光件。

润滑油

每隔一个月甚至更短的时间，用机油或油脂涂擦手柄的支撑点，盖板的支撑点及插栓等零件。不要用润滑油擦涂液压部件。

检查液压油油位/添加液压油

在每次使用前，检查油位。将弯管机放置于水平的平面上，并保持活塞完全收回的状态。将注油口的盖子旋开，液压油的液位应该与注油口的下端持平。如果需要添加液压油，请添加壳牌32号液压油或其他同品质的优质液压油。

更换液压油

正常情况，每隔一年更换一次液压油。如果是重负荷行业或者使用环境灰尘较大，建议将更换时间缩短。将液压缸放在一个较大的容器内，以便收集废弃的液压油。在液压缸的下面有一个螺塞，将螺塞旋出，并把过滤器拿出，让液压油排出。打开注油口，并轻微调节活塞位置以便液压油排出。完全的排出可能需要几个小时的时间。请根据当地政策及液压油的MSDS文件妥善处理废弃的液压油。

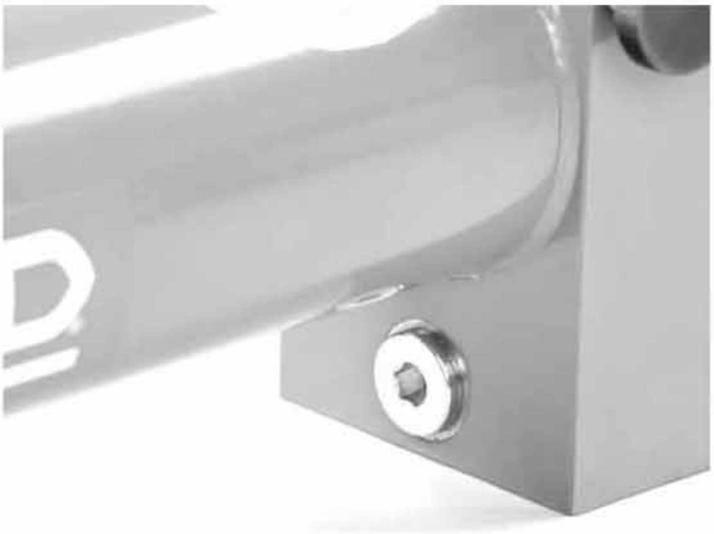

图14 – 液压油排油口

用合适的溶剂清洗过滤器，重新安装洗净的，或新的过滤器，弹簧，及排油口活塞。然后添加新的液压油。仔细的操作几次手柄使空气完全排出，最后检查液压油的液位。

液压油容量

HB382　1.2L
HB383　1.6L

附件

⚠ 警 告

请仅使用RIDGID液压弯管器的附件及部件。非RIDGID公司的零部件可能导致工具的损坏及人身伤害。

液压弯管器附件

货号	描述
37293	固定插销，HB382/HB382E
37273	支撑块,HB382/HB382E
37603	U型插销，HB382/HB382E
37618	校直模头，HB382/HB382E
37298	固定插销，HB383/HB383E
37278	支撑块,，HB383/HB383E
37838	U型插销，HB383/HB383E
37828	滚轮，HB382/HB382E/HB383/HB383E
37813	三角支架（仅用于HB382）
38568	加长杆，HB383/HB383E

设备存储及运输

⚠ 警 告

液压弯管机器必须在室内保存。请妥善保存防止儿童或其他未培训人员接触。
存储温度：0℃到50℃。

需要移动弯管机时，请将注油口拧紧以防液压油泄露。

服务及维修

⚠ 警 告

不当的服务及维修可能导致机器工作不安全。

“保养指导”一节介绍了大部分关于本设备的维修修服务内容。任何其它未提及的问题只能由Ridge Tool公司授权合格的技术人员来处理。
如果有任何维修服务方面的问题，即使没有在上文中列出，请立即把工具送到Ridge Tool公司授权的维修中心或者返回工厂。
当更换零件时，请使用指定的零件来更换，使用未经确认的零件会给机器造成损伤或其它严重伤害事故的发生。

如有任何关于工具使用和功能方面的问题，请致电美国Ridge Tool公司技术服务部门+86 021 57747008 或访问我公司中文网站得到最近的授权服务中心信息。
网址：www.ridgid.com.cn

弃置

液压弯管机的零部件可以被回收。请遵照当地废物管理标准来处理。

RIDGID® 工具终生保证

RIDGID 终生保证

保证内容

艾默生管道工具（上海）有限公司对其产品的生产工艺及物料质量提供保证，但因非生产工艺或物料引起的任何问题除外。

保证时效及范围

艾默生管道工具（上海）有限公司仅对在中国大陆购买并使用的非特殊工具产品提供终生保证。

艾默生管道工具（上海）有限公司对在中国大陆购买并使用的特殊工具产品提供有限保证，具体为：

- 电动/机动工具：其电机或发动机保证期限为半年；
- 电子类工具（例如内窥镜系列、管线定位仪及信号发生器、测量/检查仪器仪表等工具），其保证期限为一年；
- 全自动智能电动工具（例如电动压接工具等），其保证期限为一年；
- 上述产品保证期限均自购买之日起开始计算（以经销商开具的原始有效销售发票为准）。

非保证范围

由于不遵守操作说明、不正确使用、异常的环境条件、不适当的操作条件、使用非原装附件、部件或零件所造成的损坏，以及易损件（诸如板牙、刀片、模头、钢索、疏通头、液压密封圈、液压油和充电电池等）等情况不在本保证之内。艾默生管道工具（上海）有限公司不承担任何非产品缺陷所致损失。

维修服务

经艾默生管道工具（上海）有限公司专业鉴定，用户就保证范围内产品享有维修服务：

- 在保证期内，对属于物料瑕疵或生产工艺缺陷的产品予以免费维修；如果产品在保证期内经过三次维修后仍无法正常使用，则予以更换相同或同类产品（同类产品如有价差，多退少补）。
- 对因非物料瑕疵或生产工艺缺陷的产品予以收费维修。
- 所有超出保证期的产品均为收费维修。

获得维修服务的方法

需自费将完整的产品送至艾默生管道工具（上海）有限公司当地代理商或者艾默生管道工具（上海）有限公司所核定的服务中心（管钳及其它手工具应送至购买的地点），并出示原始发票以供核对（收费维修的产品除外）。

法律保障

用户有权得到中国大陆相应的明确的法律保护。

无其它的保证

除本保证外，任何员工、代理商、经销商或其他任何人员均无权代表艾默生管道工具（上海）有限公司改变本保证或提供其它保证。

RIDGID®

EMERSON.
Professional Tools

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™

Printed in U.S.A. 7/10
EC 37368

© 2010 RIDGID, Inc.

944-732-530.10
REV. A